



(¥1,500)

実用新案登録願 ( )

(7337-U )

昭和 50 年 3 月 4 日

特許庁長官



第一 藤 英 雄 殿

1. 考案の名称 キヤノンタイプキヤノン 基準体積雪に於けるシリンダーロッド位置検出装置 イデ テンシユフナラテ

2. 考案者 シンジユククカミオチアイ 東京都新宿区上落合3丁目10番8号  
~~住所~~ (居 所) オーバル機器工業株式会社内 キ キ コウギョウ

氏 名 テロフ 越 マサ 勇 フミ 齊 (外1名)

3. 実用新案登録出願人 シンジユククカミオチアイ 東京都新宿区上落合3丁目10番8号  
~~住所~~ (居 所)

~~氏名~~ (名 称) オーバル機器工業株式会社 キ キ コウギョウ  
 代 表 者 カ シマ ジュン 加 島 淳

(国籍)

4. 代 理 人 住 所 〒105 東京都港区新橋3丁目3番14号  
 田村町ビルディング4階  
 電 話 (503) 2 8 2 1 (代表)

(6606) 氏 名 弁理士 丹 羽 宏 之

5. 添付書類の目録 (1) 明 細 書  
 (2) 図 面  
 (3) 委 任 状  
 (4)

50-02860



1 通  
 1 通  
 1 通

方 式 査





7337-U

## 明 細 書

## 1. 考案の名称

基準体積管に於けるシリンダーロッド位置検出装置

## 2. 実用新案登録請求の範囲

複数のスフエアーが基準体積管本体内部を移動して流体の流量を計測するようにした流量計の試験装置に於いて、該スフエアーを順次と送り出すランチャー駆動部にポジションインジケーターを装備し、該ポジションインジケーターの作動によりシリンダーロッド位置を検知し、該検知信号を基準体積管の制御動作と関連せしめるようにして成るシリンダーロッド位置検出装置。

## 3. 考案の許諾な説明

本考案は3箇のスフエアーが基準体積管本体内部を移動して流体の流量を計測するようにした流量計の試験装置に於いて、シリンダーロッドの位置検出方法の改良に関するものである。

一般に閉ループで構成された三球式のパイプルーバーで、スフエアーを外側に取り出すことなく流体の流量を計測出来るパイプルーバーが知

**公開実用 昭和51-110558**

られている。このパイプルーバーを説明すると、第一図中1は閉ループを構成するパイプ本体であり、所定の流体が流入する流入口2が開口連通されたチャンバー3を介装し、更に、流体流出口4とランチャー本体5が装備されている。該ランチャー本体5にはシリンダーロッド7及び同8を具備したピストン6が装備されており、該ピストン6は所望の油圧供給機構9から供給される油圧により上下動自在に可動するようになっている。

而して、パイプ本体1内には該パイプ本体1の内径と略々同径の直径を有する3個のスフエア10A、10B、10Cが収納されており、該スフエア10A、10B、10Cは前記シリンダーロッド8により必要に応じてパイプ本体1内から前記チャンバー3に送出されるものであり、又、該チャンバー3に於いては、シリンダーロッド8と対峙して可動自在に装備されたピン11によりパイプ本体1から落下したスフエア10A(10B、10C)を受け止められるようにしてある。

尚、図中12A、12Bはディテクターでスフエア

10A, 10B, 10Cの通過により作動するものであり、パイプ本体1に所定距離を隔てて配設され、該両ディテクター12A, 12B間のパイプ内の容積が予め設定された基準値となるようにしてあり、又、13は前記シリンダーロッド7の位置を検出する防線型のリミットスイッチであり、14は前記ピン11の位置を検出するリミットスイッチである。

上述のパイプブルーバースは、先ず図示の状態で施入口2より流入した流体がパイプ本体1内を矢付方向に流れて施出口4から流出するが、この際スフエア10Aはシリンダーロッド8と係止状態となる。

而してピストン6が図中上方へ移動し最上位置に来ると、スフエア10Aはチャンバー3に連通するパイプ本体1'に落ち込み、次いで該ピストン6が下動すると、シリンダーロッド8はスフエア10A, 10Bを介してスフエア10Cに押圧力を作用せしめ、該スフエア10Cをチャンバー3内に落下させてピン11で係止させることが出来る。

**公開実用 昭和51-110558**

次に、所定の時期に該ピン11をチャンバー3外へ引出すことにより、スフエア100はパイプ本体1内に落下し、更に、流体によつてパイプ本体1内をピストンロッド8の処迄移送される。

而して、この時、スフエア100がディテクター12A及び同12Bの設置箇所を通過する際該ディテクター12A, 12Bより所定の信号が発信されるので、該信号より流体の正確な流量を検出する事が出来るのである。

然るに、これらのスフエア10A, 10B, 100を順次と送り出すシリンダーロッド7, 8のストロークはリミットスイッチ13で検出するものであるが、このシリンダーロッド7, 8は設置される位置が地上から10メートル以上の事もあり、その移動量が重要であるにも拘らず、従来は固定したリミットスイッチを利用して機械的検知で確認するものであり、該リミットスイッチが正確に作動しているか否かの確認が困難であり、更にシリンダーロッド7, 8の中間位置が不明である。

仍つて、シリンダーロッド8が上動している際、

スフエア10B, 10Cが何等かの原因により適正位置に停止せず、その状態のまま上動していたシリンダーロッド8を押し下げると、スフエア10Aが変形破損したり、計動用スフエア10Cの他にも他のスフエア10Bが落下したりするという事故を生じ易いものである。

更に又、ピストン6のシール部分や防漏電気配線を必要としスイッチ等が故障した際に修理の作業が容易でなく、又費用も嵩むと云う不都合な問題が多々あつた。

本考案は上述の問題を解消する目的で成されたものであり、前述のパイプフルーバーに於いてスフエアを順次と送り出すランチャー本体にポジションインジケータを装備して各シリンダーロッド位置検出装置を提供するにある。

以下に、本考案の実施例を第2図に基づき説明する。

尚、図中前記第1図と同一構成要素には同一符号を記し説明を省略する。

先ず、パイプフルーバーのパイプ本体1の上部に

## 公開実用 昭和51-110558

設けられたランチャー本体<sup>機</sup>は、シリンダーロッド8のみを固着したピストン本体21が可動自在に俵持され、油圧供給機構9から供給される油圧で駆動し、前述の如くスフエア10A, 10B, 10Cをチャンバー3内に押し込むようにしてある。又、ランチャー<sup>本体</sup>5の上端及び下端には、油圧供給<sup>機</sup>9からピストン本体21を押圧駆動する油圧配管が配設され、該配管の途中に例えば流量計式のポジションインジケータ22が介装されている。

叙上のように構成することにより、油圧供給<sup>機</sup>9よりポジションインジケータ<sup>一タ</sup>22を介してシリンダーロッド8のピストン本体21に押上力を作作用せしめ、該ピストン本体21を最上位置に位置させる。

而して、スフエア10A, 10B, 10Cがチャンバー3の上部パイプ本体1'の位置に収納される。

斯かる状態に於いて、前記ポジションインジケータ22の指示を最上端の処に設定しておき、次いで油圧供給<sup>機</sup>9よりランチャー本体5のピストン本体21の上部に油圧を供給すると、該ピス

トン本体21が下降し該ピストン本体21の下方に充滿していた油はポジションインジケータ-22を註て油圧供給管<sup>(油)</sup>19へ逆流し、又この時逆流した油量によりポジションインジケータ-22の指示が自動的に変動するから、ピストン本体21の移動状態が明確に指示され、シリンダーロッド8のストローク位置を知ることが出来るものである。

尚、ピン11の移動もランチャ-<sup>本体</sup>15と同様にポジションインジケータ-23によつてストローク位置を知る事が出来る。

本考案は叙上のように成るから、シリンダーロッドの形状は片ロッド式だけで良く、シール部も1ヶ所だけで済み又シリンダー迄の防漏電気配線が不要であることから廉価に利用出来るばかりか、常にシリンダーロッドの位置検知及び調整を安全に遠隔にて可能ならしめるという優れた特徴を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はピストンブローバーの要部の概略構成を示す断面説明図で、第2図は本考案の実施例に



**公開実用 昭和51-110558**

係るピストンブローパーの要部概略構成を示す断面説明図である。

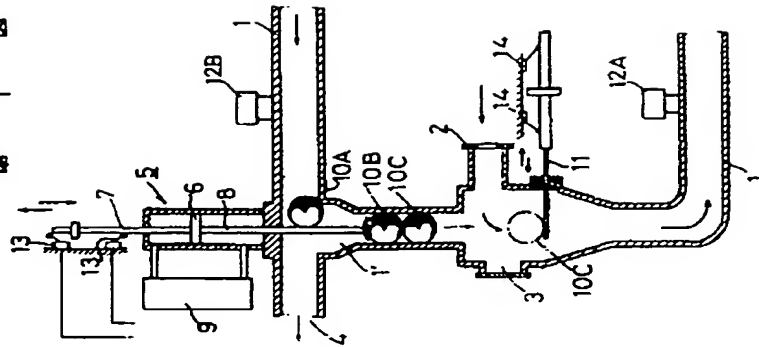
- 1, 1' .....パイプ本体
- 2 .....流体の施入口
- 3 .....チャンバー
- 4 .....流体施出口
- 5 .....ランチャー本体
- 6 .....ピストン
- 7 .....シリンダーロッド
- 8 .....シリンダーロッド
- 9 .....油圧供給機構
- 10A, 10B, 10C .....スフエア
- 11 .....ヒン
- 12A, 12B .....テイテクター
- 13 .....リミットスイッチ
- 14 .....リミットスイッチ
- 21 .....ピストン本体
- 22, 23 .....ポジションインジケーター

7337-U

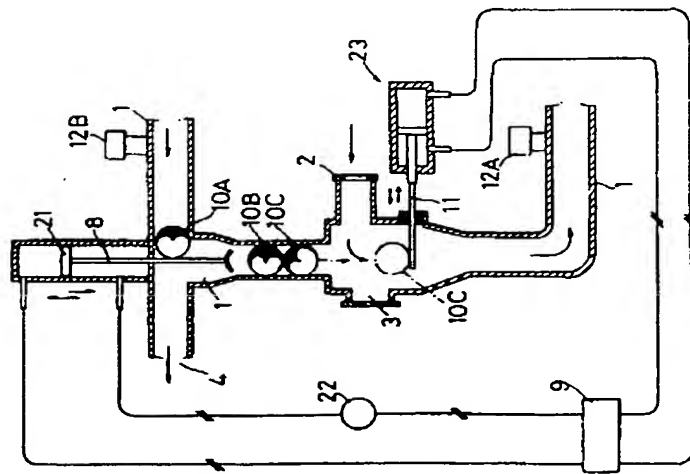
(10)

実開昭51-110558

第 1 図



第 2 図



110558

東京新機軸出願人 才川機械工業株式会社  
代理人 羽 宏

公開実用 昭和51-110558

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

(1) 考 案 者

居 所

氏 名

シロユククカミオナアイ  
東京都新宿区上野合<sup>ナ</sup>丁目10番8号  
オーバル<sup>ナ</sup>長<sup>ナ</sup>器<sup>ナ</sup>工業株式会社内  
山 本 都 藏

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**